

Controlador de presenças para ambiente Windows

Autores:

Rui Alves | ESTIG, IPB | a32045@alunos.ipb.pt
Paulo Matos | ESTIG, IPB | pmatos@ipb.pt



2017
V ENCONTRO
DE JOVENS
INVESTIGADORES

Resumo

Nos dias de hoje, o controlo de presenças é um mecanismo indispensável na maioria das empresas. A solução destina-se a quantificar o tempo de trabalho dos colaboradores cujas funções sejam desempenhadas com recurso a um computador. O controlador afere o tempo de trabalho, dos colaboradores, através do tempo efetivo de utilização das ferramentas de trabalho. Numa primeira fase, os eventos capturados são armazenados localmente, para posteriormente, serem enviados para uma base de dados central onde são processados.

Problema e questões de investigação | Objetivos

O desenvolvimento deste projeto levantou algumas questões relevantes, quer a nível ético, quer a nível técnico.

1.Éticamente, a manipulação dos dados recolhidos levantou alguns desafios. O sentimento de desconfiança do colaborador pode sobrepor-se à justiça laboral fornecida, podendo levar a ações judiciais contra a entidade patronal.

1.Tecnicamente, o principal problema residiu em criar um sistema que recolhe-se os dados sem afetar o desempenho do computador, evitando influenciar a produtividade do colaborador.

Metodologia

A nível conceptual, este projeto foi dividido em duas partes.

Na construção dos serviços de recolha, utilizou-se tecnologias como SQLite, para gerar a base de dados local e C# para implementar todos os serviços de recolha de eventos.

Para os serviços centrais, utilizou-se Java para a criação dos serviços web, que são usados na transferência de dados entre a base de dados. Para além disso, o Java foi usado também na criação de algumas rotinas de processamento dos dados recolhidos. Por fim, a base de dados central foi construída com recurso ao MySQL.

Apresentação e discussão dos dados

•O protótipo desenvolvido possibilita a captura de grande maioria dos dados resultantes da interação entre utilizador e computador, com os quais o sistema central afere já alguns indicadores, entre os quais: deteção do início de sessão do colaborador, deteção de períodos de pausa, como almoço e outros. Para além disso, fornece ainda alguns gráficos com o número de pausas diárias, o tempo médio de pausa, o tempo efetivo de trabalho.

Resultados

O objetivo principal deste projeto foi alcançado. Conseguiu-se fechar o ciclo por completo. Ou seja, o sistema consegue recolher e armazenar os eventos localmente, controlando o início e o fim de sessão, e vários mecanismos extra; é capaz de transferir os dados da base de dados local para a base de dados central consoante a ação detetada; já permite consultar alguns indicadores de produtividade, entre os quais o início de sessão, fim de sessão, número de pausas, tempo de trabalho efetivo, entre outros.

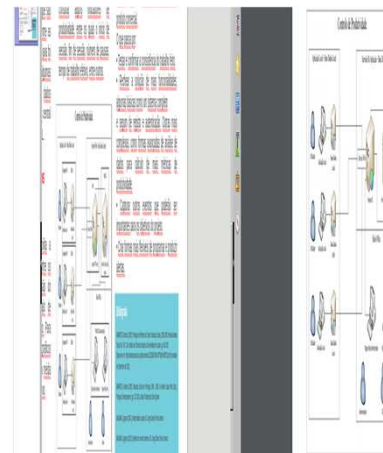


Fig.1 – Arquitetura geral do protótipo

Conclusão

Este projeto tem uma utilidade prática e de enorme potencial para resolver um problema que é comum a muitas empresas. A pertinência da aplicação é comprovada pelo número crescente de empresas que disponibilizam este tipo de produto. Apesar do objetivo principal ter sido concluído, o resultado é ainda um protótipo. Pelo que há imenso trabalho a fazer para transformar este protótipo num produto comercial.

O que passa por:

- Testar e confirmar a consistência do trabalho feito.
- Rechear a solução de mais funcionalidades, algumas básicas como um sistema completo e seguro de registo e autenticação. Outras mais complexas, como formas avançadas de análise de dados para cálculo de mais métricas de produtividade.
- Capturar outros eventos que poderão ser importantes para os objetivos do projeto.
- Criar formas mais flexíveis de programar e produzir alertas.

Bibliografia

- J. M. Kizza, J. Sanyu e P. Danielson, Electronic Monitoring in the Workplace: Controversies and Solutions, 2005.
- E. Brown, Windows Forms Programming with C#, Greenwich, CT, USA: Manning Publications Co., 2002, isbn: 1930110286.
- J. Skeet, C# in Depth. Manning, 2008.
- L. Richardson e S. Ruby, RESTful web services. "O'Reilly Media, Inc.", 2008.
- M. Corporation, Session, [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/hardware/dn653293\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/hardware/dn653293(v=vs.85).aspx), jun. de 2017.
- M. Corporation, Keyboard Input References, [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ff468857\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ff468857(v=vs.85).aspx), jan. de 2017.
- M. Corporation, GetForegroundWindow function, [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms633505\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/ms633505(v=vs.85).aspx), nov. de 2016.